



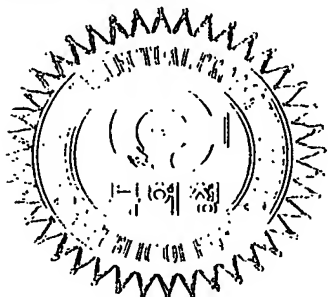
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0074403  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 10월 23일  
Date of Application OCT 23, 2003

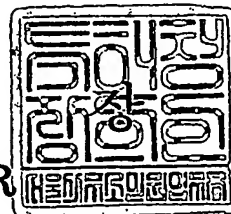
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0021
【제출일자】	2003.10.23
【국제특허분류】	F24F 11/00
【발명의 명칭】	창문형 에어컨의 실내측 토출 구조
【발명의 영문명칭】	INDOOR DISCHARGE STRUCTURE FOR WINDOW TYPE AIR-CONDITIONER
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	엄윤섭
【성명의 영문표기】	EOM, Yoon Seob
【주민등록번호】	561022-1100211
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 우성아파트 101동 1006호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구정환
【성명의 영문표기】	K00, Jeong Hwan
【주민등록번호】	721013-1117110
【우편번호】	608-025
【주소】	부산광역시 남구 대연5동 1346-22 18/4
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박내현
【성명의 영문표기】	PARK, Nae Hyun

【주민등록번호】	720713-1235115
【우편번호】	122-041
【주소】	서울특별시 은평구 불광1동 17-346
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한동주
【성명의 영문표기】	HAN,Dong Joo
【주민등록번호】	731024-1106328
【우편번호】	606-082
【주소】	부산광역시 영도구 동삼2동 944-3
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류병조
【성명의 영문표기】	RY00,Byeong Jo
【주민등록번호】	740610-1820926
【우편번호】	641-150
【주소】	경상남도 창원시 안민동 대동청솔아파트 103동 1905호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경수
【성명의 영문표기】	LEE,Kyung Soo
【주민등록번호】	730902-1929717
【우편번호】	601-033
【주소】	부산광역시 동구 수정3동 705-17
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	1 면 1,000 원

030074403

출력 일자: 2004/2/9

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	6	항	301,000	원
【합계】	331,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조에 관한 것으로, 본 발명은 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨에 있어서, 케이싱의 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 서로 상이한 평면에 형성함으로써, 실내 공기의 흡입측과 토출측이 서로 충돌하는 것을 줄여 공기의 흡입과 토출을 안정시키고 이를 통해 공기의 유동량을 높이고 유동소음을 줄이며 토출공기의 재흡입을 방지하여 열교환기 효율을 높일 수 있다.

또, 실내측 공기토출구를 경사지게 형성함에 따라 동일한 실내측 풍량을 유지하면서도 에어컨의 소형화가 가능하여 사용상의 편의성을 높일 수 있다.

또, 공기 유로의 절곡부를 곡면지게 형성하여 공기의 유로저항을 줄임으로써 공기의 토출량을 더욱 증가시킬 수 있다.

**【대표도】**

도 5

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

창문형 에어컨의 실내측 토출 구조{INDOOR DISCHARGE STRUCTURE FOR WINDOW TYPE  
AIR-CONDITIONER}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도,  
 도 2는 종래 창문형 에어컨의 횡단면도,  
 도 3은 종래 창문형 에어컨에서 실내측을 보인 종단면도,  
 도 4는 본 발명 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도,  
 도 5는 본 발명 창문형 에어컨에서 실내측을 보인 종단면도,  
 도 6은 본 발명 창문형 에어컨에서 실내측의 변형예를 보인 종단면도.

**\*\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*\***

110 : 케이싱	111 : 실외측 공기흡입구
112 : 실외측 공기토출구	113 : 실내측 공기흡입구
114 : 실내측 공기토출구	115 : 격판
120 : 실외측 열교환부	121 : 압축기
122 : 응축용 열교환기	123 : 실외팬(축류팬)
130 : 실내측 열교환부	131 : 증발용 열교환기
132 : 실내팬(원심팬)	134 : 공기안내판

134a : 제1 안내면

134b : 제2 안내면

134c : 제3 안내면

140 : 팬모터

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- 7> 본 발명은 창문형 에어컨의 실내측에 관한 것으로, 특히 토출측을 경사지게 형성하여 소음을 줄이고 풍량을 높이며 케이싱을 소형화하는데 적합한 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조에 관한 것이다.
- 18> 일반적으로 에어컨(또는, 공기조화기라고도 함)은 압축기, 응축기, 모세관, 열 교환기 등으로 구성되는 냉동사이클장치가 내부에 구비되어 그 증발기에서 형성되는 냉기와 응축기에서 발생하는 온기를 실내의 상황에 따라 적절하게 내보내 실내의 분위기를 쾌적하게 유지시켜 주는 기기이다.
- 19> 에어컨은 설치 방식에 따라 창문형 에어컨과 분리형 에어컨으로 구분할 수 있다. 창문형 에어컨은 하나의 케이싱 내에 냉동사이클장치를 모두 장착하여 창문 등에 설치하는 반면 분리형 에어컨은 실내기와 실외기로 구분하여 실내기에는 실내측 열교환기를, 실외기에는 실외측 열교환기와 압축기 등을 설치하여 각각 실내와 실외에 설치하는 것이다.
- 20> 도 1은 종래 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도이고, 도 2는 종래 창문형 에어컨을 보인 횡단면도이다.

- 11> 이에 도시한 바와 같이, 종래의 창문형 에어컨은 소정의 내부공간을 갖도록 형성하는 케이싱(10)과, 케이싱(10)내 일측에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환부(20)와, 케이싱(10)내 타측에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환부(30)로 구성한다.
- 12> 케이싱(10)은 실외측의 양 측면에 실외측 공기흡입구(11)를 형성하고, 실외측의 전방면에 실외측 공기토출구(12)를 형성하고 있다.
- 13> 또, 케이싱(10)은 실내측의 전방면에 실내측 공기흡입구(13)를 형성하고, 실내측의 전방면 상반부, 즉 실내측 공기흡입구(13)의 상측에 실내측 공기토출구(14)를 형성하고 있다.
- 14> 실외측 열교환부(20)는 압축기(21)와, 이 압축기(21)에 냉매관으로 연결하여 실외공기와 열교환하면서 가스냉매를 액냉매로 변환하는 응축용 열교환기(22)와, 응축용 열교환기(22)의 안쪽에 설치하여 실외의 공기를 흡입하여 상기 응축용 열교환기(22)쪽으로 토출하는 축류팬(axial fan)으로 된 실외팬(23)으로 이루어져 있다.
- 25> 실내측 열교환부(30)는 실외측 열교환부(20)의 응축용 열교환기(22)와 연결하여 액냉매를 저온저압의 가스냉매로 다시 변환하는 증발용 열교환기(31)와, 증발용 열교환기(31)의 안쪽에 설치하여 실내의 공기를 흡입하여 상기 증발용 열교환기(31)쪽으로 토출하는 원심팬(centrifugal fan)으로 된 실내팬(32)으로 이루어져 있다.
- 26> 증발용 열교환기(31)와 실내팬(32) 사이에는 실내 공기를 실내팬(32)으로 안내하는 실내측 오리피스(33)를 설치하고, 실내팬(32)의 상측에는 그 실내팬(32)을 통과하는 실내 공기를 실내측 공기토출구(14)로 안내하는 실내측 공기안내판(34)을 설치하고 있다.



- 7> 한편, 실외측 열교환부(20)와 실내측 열교환부(30)의 사이에는 케이싱(10) 내부를 실외측과 실내측으로 구획하는 격판(15)을 설치하고, 격판(15)에는 상기한 실외팬(23)과 실내팬(32)에 각각 결합하여 회전력을 전달하는 팬모터(40)를 설치하고 있다.
- 8> 도면중 미설명 부호인 24는 실외측 쉬라우드, 25는 실외측 오리피스이다.
- 9> 상기와 같은 종래 창문형 에어컨은 다음과 같이 작동한다.
- 10> 즉, 에어컨에 전원을 인가하면 압축기(21)가 구동하여 냉매를 순환함과 아울러 팬모터(40)가 구동하여 실외의 공기와 실내의 공기를 실외측과 실내측으로 각각 흡입하여 각각의 열교환기(22)(31)와 열교환한 후 토출시키게 된다.
- 11> 이를 보다 상세히 살펴보면 다음과 같다.
- 12> 도 2에서와 같이 실외측에는 실외팬(32)으로 축류팬을 설치함에 따라 케이싱(10)의 실외측 양 측면에 구비한 실외측 공기흡입구(11)(11)를 통해 실외 공기를 흡입하였다가 실내를 기준으로 후방면, 즉 실외를 향해 전방으로 구비한 실외측 공기토출구(12)를 통해 실외로 다시 배출한다. 이때 실외 공기는 실외측 열교환기인 응축용 열교환기(21)와 접촉하여 열교환기 내부의 냉매를 응축시키면서 더운 공기가 되어 배출된다.
- 13> 반면, 실내측에는 실내팬(32)으로 원심팬을 설치함에 따라 케이싱(10)의 전방측 하반부에 구비한 실내측 공기흡입구(13)를 통해 실내 공기를 흡입하였다가 케이싱(10)의 전방측 상반부에 수직하게 구비한 실내측 공기토출구(14)를 통해 실내로 다시 배출한다. 이때 실내 공기는 실내측 열교환기인 증발용 열교환기(31)와 접촉하여 열교환기 내부의 냉매를 증발시키면서 찬 공기가 되어 실내로 배출되는 것이었다.

34> 그러나, 상기와 같은 종래 창문형 에어컨에 있어서는, 케이싱(10)의 실내측 전방면이 대체로 수직하게 형성하고 그 수직한 전방면의 상하 양측에 각각 실내측 공기흡입구(13)와 공기 토출구(14)를 근접되게 형성함에 따라 실내측의 흡입 공기와 토출 공기가 케이싱(10) 근처에서 서로 부딪히면서 유동저항이 증가하고 이로 인해 공기의 흡입과 토출이 불안정해 지거나 토출 공기가 흡입 공기와 부딪혀 혼합되면서 찬 토출 공기가 재흡입되어 오히려 증발용 열교환기의 냉매에서 열을 흡수하여 열교환기의 효율을 저하시키는 것은 물론 흡입 공기와 토출 공기가 부딪히면서 유동소음을 유발하는 문제점이 있었다.

35> 또, 실내측 공기는 케이싱(10)의 실내측 전방면 하반부로 흡입되었다가 직각으로 꺾여 다시 전방면 상반부로 토출됨에 따라 절곡부에서 와류가 발생하여 유로저항이 유발되면서 공기의 토출량이 저하되는 문제점도 있었다.

36> 또, 에어컨의 크기를 소형화하는 것이 설치, 운반 등 사용상의 편의성을 높이는데 바람직하나 실내측 공기토출구(14)의 단면적은 에어컨 풍량을 결정하는 중요 요소임에 따라 자유롭게 변경할 수 없어 에어컨의 크기를 소형화하는데 난해함이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

37> 본 발명은 상기와 같은 종래 창문형 에어컨이 가지는 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 흡입 공기와 토출 공기가 부딪히는 것을 줄여 유동저항과 유동소음을 낮추고 토출 공기가 재흡입되지 못하도록 하여 열교환기의 효율을 높일 수 있는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조를 제공하려는데 본 발명의 목적이 있다.

8> 또, 실내팬으로 원심팬을 사용할 때 실내측 절곡부에서의 유로저항을 줄여 공기의 토출량을 증가시킬 수 있는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조를 제공하려는데도 본 발명의 목적이 있다.

19> 또, 에어컨의 크기를 줄여 사용상의 편의성을 높일 수 있는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조를 제공하려는데도 본 발명의 목적이 있다.

# 【발명의 구성 및 작용】

10> 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨에 있어서, 케이싱의 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 서로 상이한 평면에 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조를 제공한다.

41> 이하, 본 발명에 의한 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조를 첨부도면에 도시한 일실시예에 의거하여 상세하게 설명한다.

42> 도 4는 본 발명 창문형 에어컨의 일례를 보인 분해사시도이고, 도 5는 본 발명 창문형 에어컨에서 실내측을 보인 종단면도이며, 도 6은 본 발명 창문형 에어컨에서 실내측의 변형예를 보인 종단면도이다.

43> 이에 도시한 바와 같이 본 발명에 의한 창문형 에어컨은, 소정의 내부공간을 가지고 실내 공기를 전방으로 흡입하여 비스듬히 상향으로 토출하도록 실내측 공기토출구(114)를 경사지게 형성하는 케이싱(110)과, 케이싱(110)내 일측에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측

열교환부(120)와, 케이싱(110)내 타측에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환부(130)로 구성한다.

- 4> 케이싱(110)은 건물의 벽면에 수직한 실외측의 양 측면에 실외측 공기흡입구(111)를 형성하고, 건물의 벽면과 평행한 실외측의 전방면에 수직하게 실외측 공기토출구(112)를 형성한다.
- 15> 또, 케이싱(110)은 건물의 벽면에 수직한 실내측의 전방면 하반부에 실내측 공기흡입구(111)를 형성하고, 실내측의 전방면 상반부에는 실내측 공기토출구(112)를 비스듬하게 경사지게 형성한다.
- 16> 실내측 공기토출구(114)는 케이싱(110)의 실내측 전방면과 상면 사이의 경계구역을 모따기 하여 대략 45°정도 비스듬하게 형성하는 것이 바람직하다. 이를 위해 후술할 실내측 공기안내판(134)의 양측 제2 안내면(134b)(134b) 역시 상기한 실내측 공기토출구(114)와 같이 대략 45°정도 경사지게 형성한다.
- 17> 실외측 열교환부(120)는 케이싱의 일 측에 설치하여 냉매를 고온고압의 가스냉매로 압축하는 압축기(121)와, 이 압축기(121)에 냉매관으로 연결하여 실외 공기와 열교환하면서 가스냉매를 액냉매로 변환하는 응축용 열교환기(122)와, 응축용 열교환기(122)의 안쪽에 설치하여 실외 공기를 흡입하여 상기 응축용 열교환기(122)쪽으로 토출하는 실외팬(123)으로 이루어진다.
- 48> 응축용 열교환기(122)는 실외측 열교환부(120)의 전면을 대부분 수용하여 실외측 공기흡입구(111)와 공기토출구(112) 사이에 위치할 수 있도록 대략 직육면체 모양으로 형성하고, 실외팬(123)은 케이싱(110)의 양 측면에 구비한 실외측 공기흡입구(111)(111)를 통해 공기를 케

이싱(110)의 양 측면에서 팬(123)의 후방측으로 흡입하여 다시 팬(123)의 외주측에서 케이싱(110)의 전방측으로 토출할 수 있도록 축류팬(axial fan)으로 이루어진다.

9> 실내측 열교환부(130)는 실외측 열교환부(120)의 응축용 열교환기(122)와 연결하여 액냉매를 저온저압의 가스냉매로 다시 변환하는 증발용 열교환기(131)와, 증발용 열교환기(131)의 안쪽에 설치하여 실내 공기를 흡입하여 상기 증발용 열교환기(131)로 토출하는 실내팬(132)으로 이루어진다.

10> 증발용 열교환기(131)는 케이싱(110)의 실내측 전방 수직면을 대부분 수용하여 실내측 공기흡입구(113)와 공기토출구(114) 사이에 위치할 수 있도록 대략 직육면체 모양으로 형성하고, 실내팬(132)은 케이싱(110)의 전방 수직면에 구비한 실내측 공기흡입구(113)를 통해 실내 공기를 전방측에서 측방향으로 흡입하여 전방 경사면에 구비한 실내측 공기토출구(114)를 향해 원주방향으로 토출할 수 있도록 일종의 원심팬인 터보팬(turbo fan)으로 이루어진다.

11> 또, 증발용 열교환기(131)와 실내팬(132) 사이에는 실내 공기를 실내팬(132)으로 안내하는 실내측 오리피스(133)를 설치하고, 실내팬(132)의 상측에는 그 실내팬(132)을 통과하는 실내 공기를 실내측 공기토출구(114)로 안내하는 실내측 공기안내판(134)을 설치한다.

12> 공기안내판(134)은 케이싱(110)의 바닥면에 평행하도록 형성하는 제1 안내면(134a)과, 제1 안내면(134a)의 안쪽 끝단에서 상향으로 수직하게 형성하는 제2 안내면(134b)으로 이루어진다.

13> 제2 안내면(134b)의 상단 끝단에는 도 5에서와 같이 공기가 원활하게 실내측 공기토출구(114)로 토출될 수 있도록 상기 실내측 공기토출구(114)를 향해 곡면진 제3 안내면(134c)을 형성하는 것이 바람직하다.

- 4> 여기서, 도면으로 도시하지는 않았으나 실내측 공기안내판(134)의 제2 안내면(134b) 끝단을 제1 안내면(134a)에 대해 수직하게 형성하되, 제2 안내면(134b)의 끝단에 대향하는 곡면 안내부재(미도시)를 별도로 제작하여 케이싱(110)에 고정 설치할 수도 있다.
- 5> 한편, 실외측 열교환부(120)와 실내측 열교환부(110)의 사이에는 케이싱(110) 내부를 실외측과 실내측으로 구획하는 격판(115)을 설치하고, 격판(115)에는 상기한 실외팬(123)과 실내팬(132)에 양측 회전축이 각각 결합하여 회전력을 전달하는 팬모터(140)를 설치한다.
- 6> 도면중 종래와 동일한 부분에 대하여는 동일한 부호를 부여하였다.
- 7> 도면중 미설명 부호인 124는 실외측 쉬라우드, 125는 실외측 오리피스이다.
- 8> 상기와 같은 본 발명 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조는 다음과 같은 작용 효과가 있다.
- 9> 즉, 에어컨에 전원을 인가하면 압축기(121)가 구동하여 냉매를 응축용 열교환기(122)와 증발용 열교환기(131)로 순환시킴과 아울러 팬모터(140)가 함께 구동하여 실외 공기와 실내 공기를 각각 케이싱(110)의 실외측과 실내측으로 흡입한 후 실외 공기는 응축용 열교환기(122)와, 실내 공기는 증발용 열교환기(131)와 각각 열교환하면서 각 열교환기(122)(132)의 냉매를 상변화시키고 이 과정에서 실외 공기는 더운 공기로, 실내 공기는 찬공기로 각각 실외와 실내로 토출되는 것이다.
- 60> 이를 보다 상세히 살펴보면 다음과 같다.
- 61> 도 5에서와 같이 실외측에는 실외팬(123)으로 축류팬을 설치함에 따라 실외팬(123)이 구동하면 케이싱(110)의 양 측면에 구비한 실외측 공기흡입구(111)를 통해 실외 공기를 측면에서 실외팬(123)의 후방으로 흡입하였다가 실내를 기준으로 후방면, 즉 실외를 향해 전방으로 구

비한 실외측 공기토출구(112)를 통해 실외로 다시 배출한다. 이때 실외 공기는 실외측 열교환기인 응축용 열교환기(122)와 접촉하여 그 응축용 열교환기(122)의 가스냉매로부터 열을 흡수하여 가스냉매를 고온의 액냉매로 변화시키면서 더운 공기가 되어 배출된다.

62> 반면, 실내측에는 실내팬(132)으로 원심팬을 설치함에 따라 케이싱(110)의 전방측 하반부에 구비한 실내측 공기흡입구(113)를 통해 실내 공기를 전방에서 흡입하였다가 케이싱(110)의 전방측 상반부에 경사지게 구비한 실내측 공기토출구(114)를 통해 실내로 다시 배출한다. 이때 실내 공기는 실내측 열교환기인 증발용 열교환기(132)와 접촉하여 그 증발용 열교환기(132)의 액냉매에 열을 방출하여 액냉매를 가스냉매로 변화시키면서 찬 공기가 되어 실내로 배출된다.

63> 여기서, 원심팬인 실내팬(132)을 통해 케이싱(110)이 실내측으로 흡입되는 실내 공기는 원심팬의 원주방향으로 토출되어 공기안내판(134)으로 이동하고 이 공기안내판(134)의 제1 안내면(134a)과 제2 안내면(134b)으로 이루어지는 공기유로를 따라 다시 실내측 공기토출구(114)로 이동을 하는데, 실내측 공기토출구(114)가 전술한 바와 같이 케이싱(110)의 실내측 전방면 상반부에 경사지게 형성됨에 따라 실내 공기는 지면에 대해 소정의 각도로 경사진 방향으로 토출된다.

64> 또, 제2 안내면(134b)의 끝단에 곡면진 제3 안내면(134c)을 형성하는 경우에는 토출되는 공기가 상기한 제3 안내면(134c)에 의해 유선형으로 돌아 유동함에 따라 공기의 와류를 방지할 수 있고 이를 통해 유로저항을 줄여 공기의 토출량을 더욱 증가시킬 수 있다.

65> 한편, 실내측 전방 경사면에 실내측 공기토출구(114)를 형성하는 경우에는 케이싱(110)의 높이를 더욱 낮춰 에어컨의 소형화를 이룰 수 있다. 예컨대, 도 5에서와 같이 실내측 공기토출구(114)를 실내측 전방 경사면에 소정의 폭(L)으로 형성하는 경우의 케이싱 높이(H1)는 도

3에서와 같이 실내측 공기토출구(14)를 실내측 전방 수직면에 동일한 폭(L)으로 형성하는 경우의 케이싱 높이(H)에 비하여 상대적으로 낮게 형성할 수 있다. 즉 에어컨의 크기를 작게 하고서도 실내측 공기토출구의 단면적을 동일하게 유지할 수 있다.

36> 이렇게 하여, 실내 공기는 지면에 대해 대체로 평행하게 흡입되었다가 역시 지면에 대해 상향으로 경사지게 토출됨에 따라 흡입측과 토출측이 소정의 각도로 벌어져 유동하게 되고, 이로 인해 실내 공기의 흡입측과 토출측이 서로 충돌하는 것을 최대한 줄일 수 있을 뿐만 아니라 이를 통해 공기의 흡입과 토출을 안정시켜 공기의 유동량을 늘릴 수 있고 유동소음을 줄여 쾌적함을 높일 수 있으며 토출 공기가 재흡입되는 것을 방지하여 증발용 열교환기의 효율을 높일 수 있다.

37> 또, 동일한 실내측 풍량을 유지하면서도 에어컨의 소형화가 가능하여 사용상의 편의성을 높일 수 있다.

#### 【발명의 효과】

68> 본 발명에 의한 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조는, 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 소정의 각도로 경사지게 형성함으로써, 실내 공기의 흡입측과 토출측이 서로 충돌하는 것을 줄여 공기의 흡입과 토출을 안정시키고 이를 통해 공기의 유동량을 높이고 유동소음을 줄이며 토출공기의 재흡입을 방지하여 열교환기 효율을 높일 수 있다.

69> 또, 실내측 공기토출구를 경사지게 형성함에 따라 동일한 실내측 풍량을 유지하면서도 에어컨의 소형화가 가능하여 사용상의 편의성을 높일 수 있다.

70> 또, 공기 유로의 절곡부를 곡면지게 형성하여 공기의 유로저항을 줄임으로써 실내 공기의 토출량을 더욱 증가시킬 수 있다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과, 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환부와, 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환부를 포함한 창문형 에어컨에 있어서,

케이싱의 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 서로 상이한 평면에 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

실내측 공기흡입구와 공기토출구는 서로 소정의 각도로 경사지게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

실내측 공기흡입구는 케이싱의 바닥면에 대해 수직하고 설치면에 대해 대체로 평행한 전방면에 형성하고, 실내측 공기토출구는 케이싱의 전방면과 상면 사이의 경계부위에 비스듬하게 경사진 경사면에 형성하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조

【청구항 4】

제3항에 있어서,

실내측 열교환부에는 실내의 공기와 접촉하여 냉각시키는 증발용 열교환기를 설치하고, 증발용 열교환기의 안쪽에는 실내의 공기를 전방면으로 흡입하여 경사면으로 토출시키는 원심팬을 설치하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조.

**【청구항 5】**

제4항에 있어서,

원심팬의 상반부에는 측면 투영시 케이싱의 바닥면과 평행한 제1 안내면과 이 제1 안내면의 안쪽 끝단에서 케이싱의 상판 내측면으로 상향 수직한 제2 안내면으로 이루어져 상기 원심팬에서 토출되는 공기를 케이싱의 경사면으로 유도하도록 실내측 공기안내판을 설치하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조.

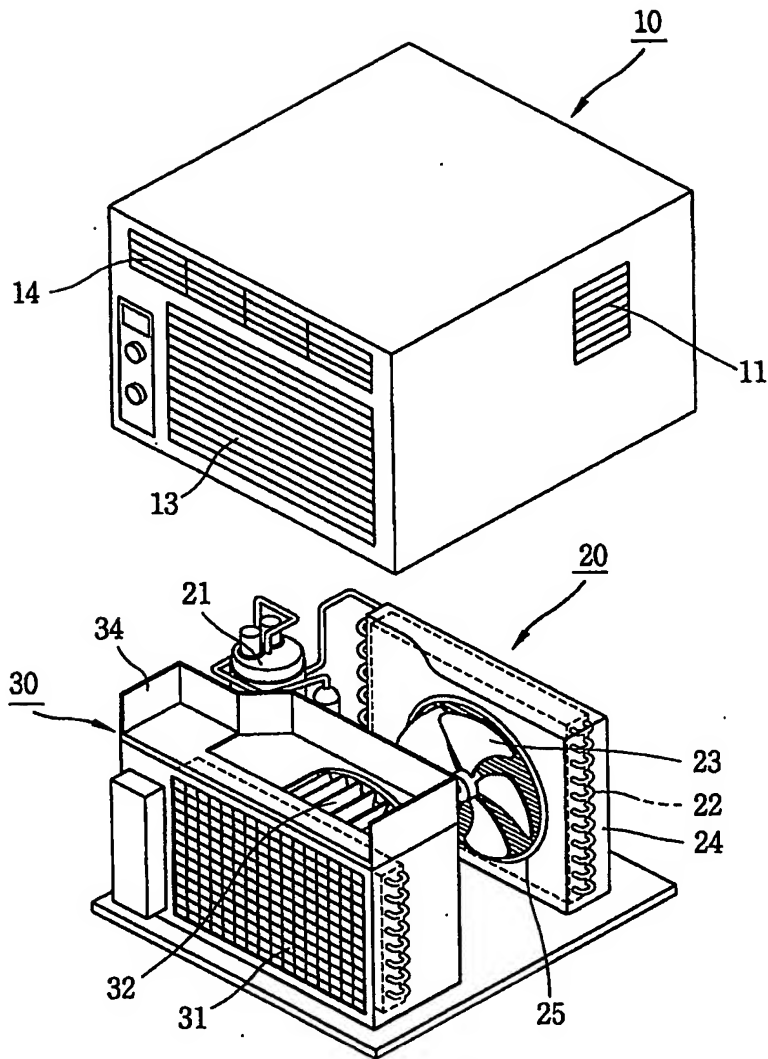
**【청구항 6】**

제5항에 있어서,

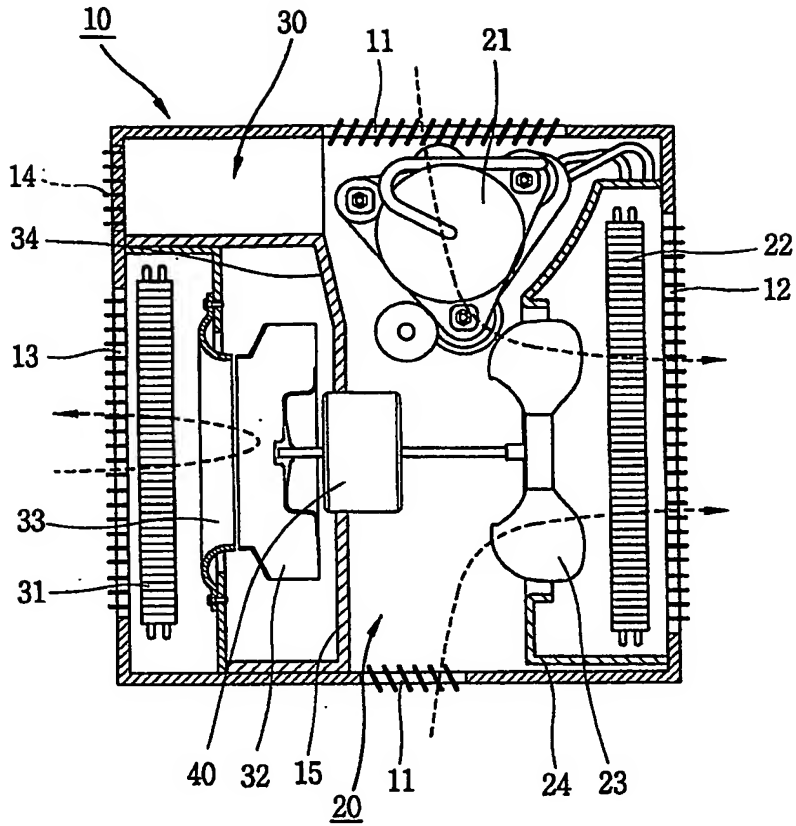
실내측 공기안내판의 제2 안내면 상단은 공기토출구를 향해 곡면지게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 실내측 토출 구조.

【도면】

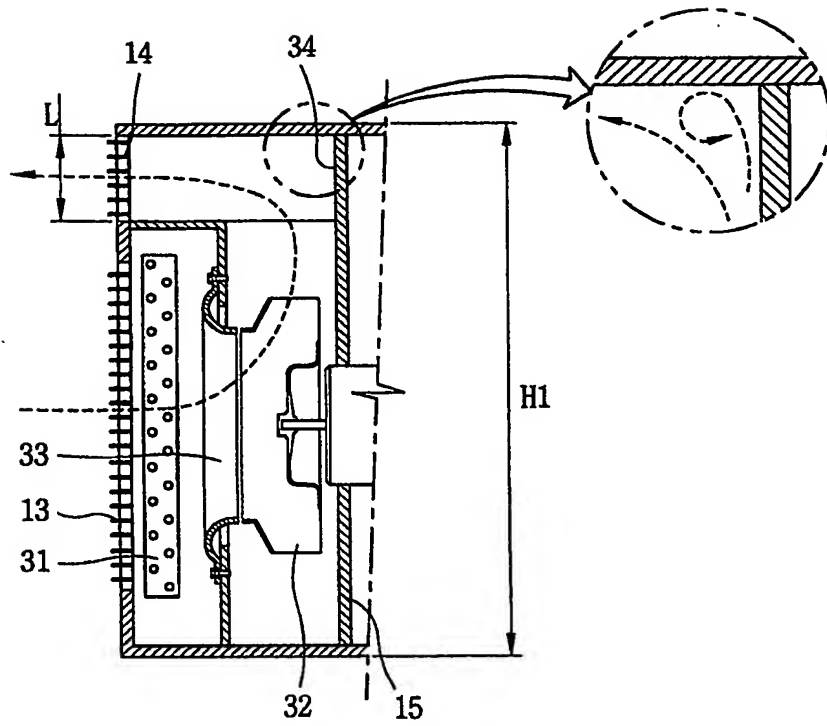
【도 1】



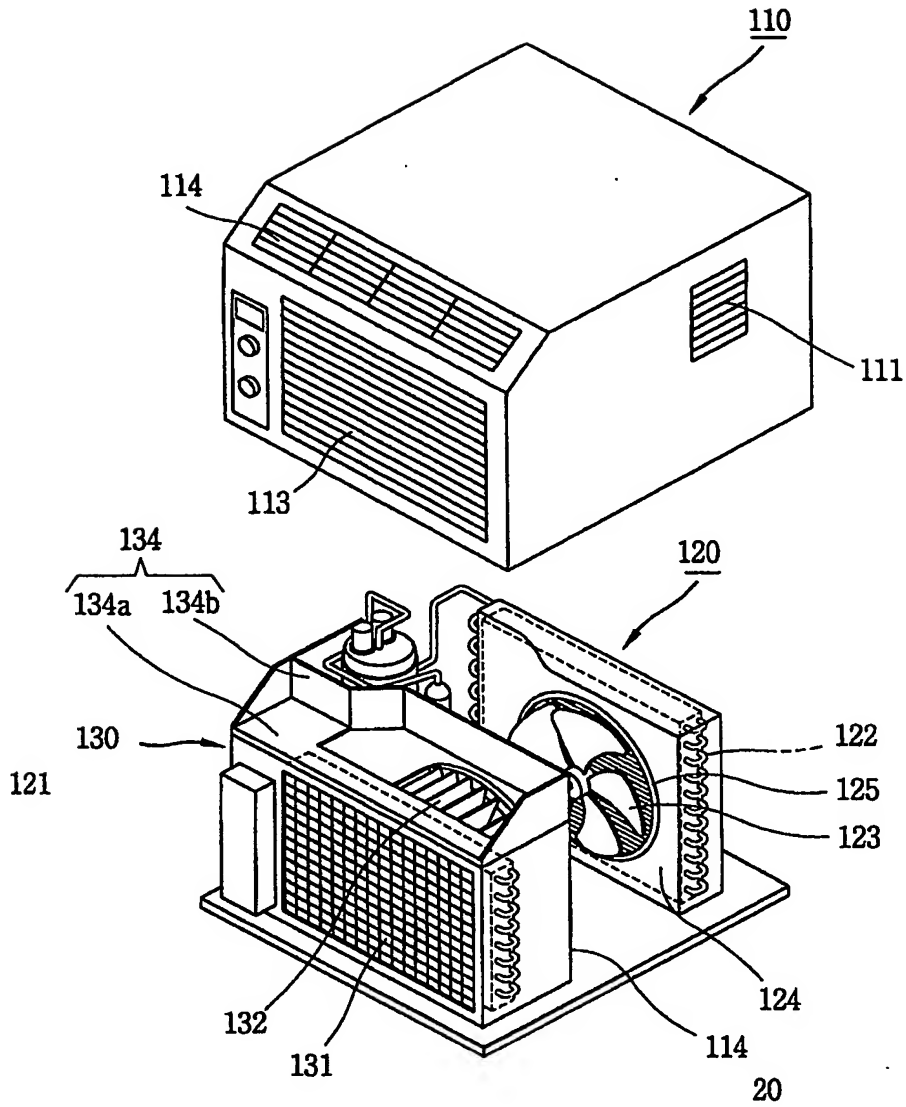
【도 2】



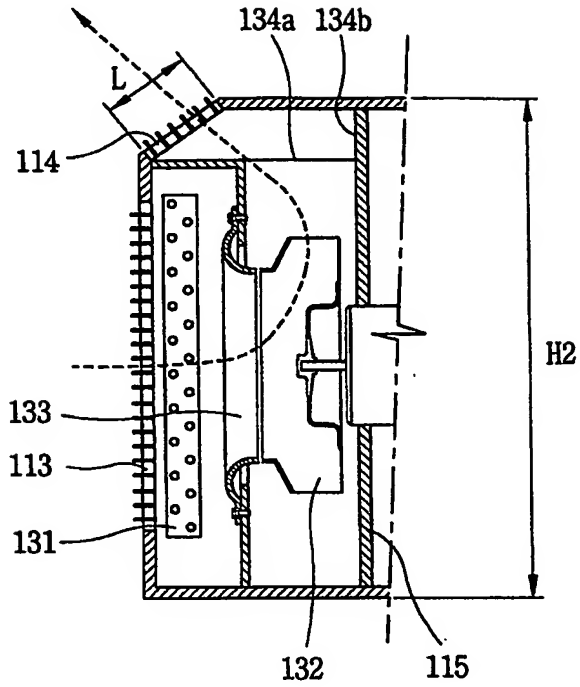
【도 3】



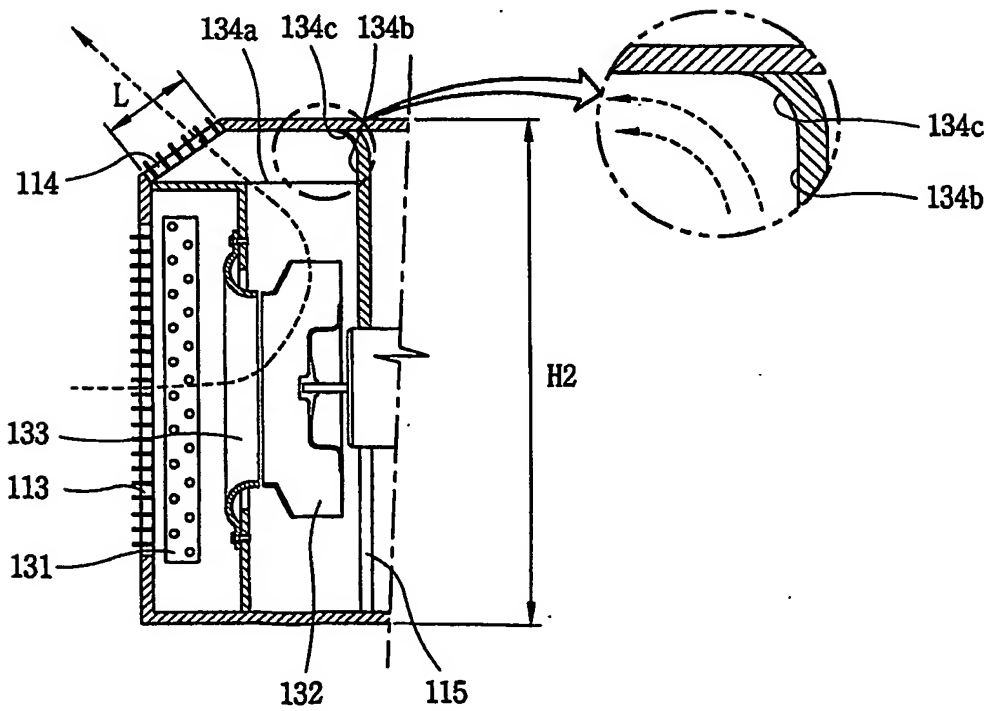
【도 4】



【도 5】



【도 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**